

FR2159697

Patent number: FR2159697
Publication date: 1973-06-22
Inventor:
Applicant: URDAREVIC SLOBODAN
Classification:
- **international:** G05D7/00; F23N1/00
- **european:** G05D7/01C2
Application number: FR19710040120 19711109
Priority number(s): FR19710040120 19711109

Abstract not available for FR2159697

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.159.697

(21) N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

71.40120

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

- (22) Date de dépôt 9 novembre 1971, à 15 h 35 mn.
Date de la décision de délivrance..... 28 mai 1973.
(47) Publication de la délivrance B.O.P.I. — «Listes» n. 25 du 22-6-1973.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.) G 05 d 7/00//F 23 n 1/00.
- (71) Déposant : URDAREVIC Slobodan, résidant en Yougoslavie.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire : Office de brevets Z. Weinstein.
- (54) Régulateur de débit de fluide.
- (72) Invention de :
- (33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

L'invention se rapporte à un régulateur de débit de fluide, du type dont le corps creux pourvu de raccords d'entrée et de sortie renferme un organe d'étranglement mobile que l'écoulement du fluide tend à déplacer contre l'action de moyens de rappel élastique.

Le régulateur selon l'invention est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte un corps tubulaire pourvu d'un raccord d'entrée latéral et d'un raccord de sortie axial faisant saillie dans ledit corps et débouchant dans l'organe d'étranglement, lequel est constitué par un piston creux pourvu d'une jupe tubulaire concentrique audit raccord de sortie, pour ainsi former un passage de fluide en chicane de hauteur variable.

Selon d'autres caractéristiques du régulateur conforme à l'invention, le ressort de rappel de l'organe d'étranglement prend appui sur une butée axialement mobile, avantageusement constituée par un disque monté coulissant dans le corps et pouvant être déplacé au moyen d'une vis traversant la paroi d'extrémité dudit corps.

La structure très simple du régulateur de débit de fluide conforme à l'invention non seulement permet de le réaliser pour un faible coût dans un encombrement réduit, mais encore lui confère une très grande sécurité de fonctionnement pendant une longue durée de service, tout incident d'exploitation tel que son colmatage par des impuretés en suspension dans le fluide pouvant être réparé sans devoir faire appel à un spécialiste.

Le régulateur objet de l'invention est particulièrement quoique non exclusivement destiné à régulariser l'alimentation en combustible liquide d'un appareil de chauffage; en effet, dans cette application, la simplicité de structure et la sécurité de fonctionnement du régulateur sont particulièrement avantageuses.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation non limitatif illustré par le dessin annexé, sur lequel:

- la figure 1 est une vue en coupe axiale d'un régulateur de débit de fluide conforme à l'invention; et

- la figure 2 est une vue de dessus du régulateur de la figure 1.

5 Le régulateur représenté comporte un corps creux dont la paroi latérale tubulaire 1 porte un raccord d'entrée de fluide 2 situé sensiblement à mi-hauteur, et dont l'une des parois d'extrémité 3 porte un raccord de sortie de fluide 4 disposé axialement et faisant
10 saillie à l'intérieur du corps, sensiblement jusqu'au niveau du raccord d'entrée. Le raccord de sortie 4 débouche dans l'organe d'étranglement mobile 5, constitué par un piston creux pourvu d'une jupe tubulaire 6 disposée concentriquement et sensiblement à égale distance de
15 l'extrémité du raccord 4 et de la paroi tubulaire 1 du corps. Sur le piston 5 agit un ressort de rappel 7 qui est ancré sur une butée mobile, constituée par un disque 8 monté coulissant dans le corps 1 et pouvant être déplacé au moyen d'une vis de manœuvre 9 traversant
20 une cheminée taraudée 10 portée par la paroi d'extrémité correspondante du corps 1.

Le régulateur de débit de fluide qui vient d'être décrit fonctionne de la manière suivante:

Le ressort 7 tend à maintenir l'organe d'étranglement 5
25 dans une position axiale déterminée, pour laquelle le débit de fluide désiré est obtenu pour une pression d'entrée déterminée. Si la pression de fluide P ainsi exercée sur la face supérieure de l'organe d'étranglement mobile 5 s'accroît pour une raison quelconque, le débit de fluide
30 tend également à s'accroître; mais ceci entraîne une augmentation de la perte de charge dans le passage de fluide en chicane ménagé entre la paroi tubulaire 1 du corps et l'extrémité intérieure du raccord de sortie 4 par la jupe tubulaire 6 de l'organe d'étranglement mobile 5;
35 il s'ensuit que la pression $P - \Delta P$ exercée sur la face intérieure de ce dernier diminue, et qu'en conséquence le ressort de rappel 7 repousse axialement ledit organe d'étranglement

vers l'extrémité du raccord de sortie 4. De la sorte, l'augmentation de la vitesse d'écoulement du fluide résultant de l'accroissement de sa pression d'entrée se trouve compensée par une diminution de la section de passage qui lui est offerte, de sorte que le débit tend à être ramené à sa valeur de réglage, déterminée par la position axiale de la butée mobile 8. Inversement, si la pression d'entrée P tend à diminuer, la vitesse d'écoulement du fluide donc la perte de charge dans le passage en chicane diminuent ce qui entraîne une augmentation relative de la pression, $P - \Delta P$ régnant à l'intérieur de l'organe d'étranglement mobile 5, et par suite la compression du ressort de rappel 7. La section de passage offerte au fluide se trouve ainsi accrue, ce qui compense la diminution de sa vitesse d'écoulement pour maintenir le débit à sa valeur de réglage. Cette valeur peut bien entendu être réglée par déplacement de la butée mobile 8 au moyen de la vis de manœuvre 9. Cette dernière permet par ailleurs de déplacer suffisamment l'organe d'étranglement mobile 5 pour permettre l'entraînement par le fluide d'impuretés éventuellement arrêtés dans le régulateur.

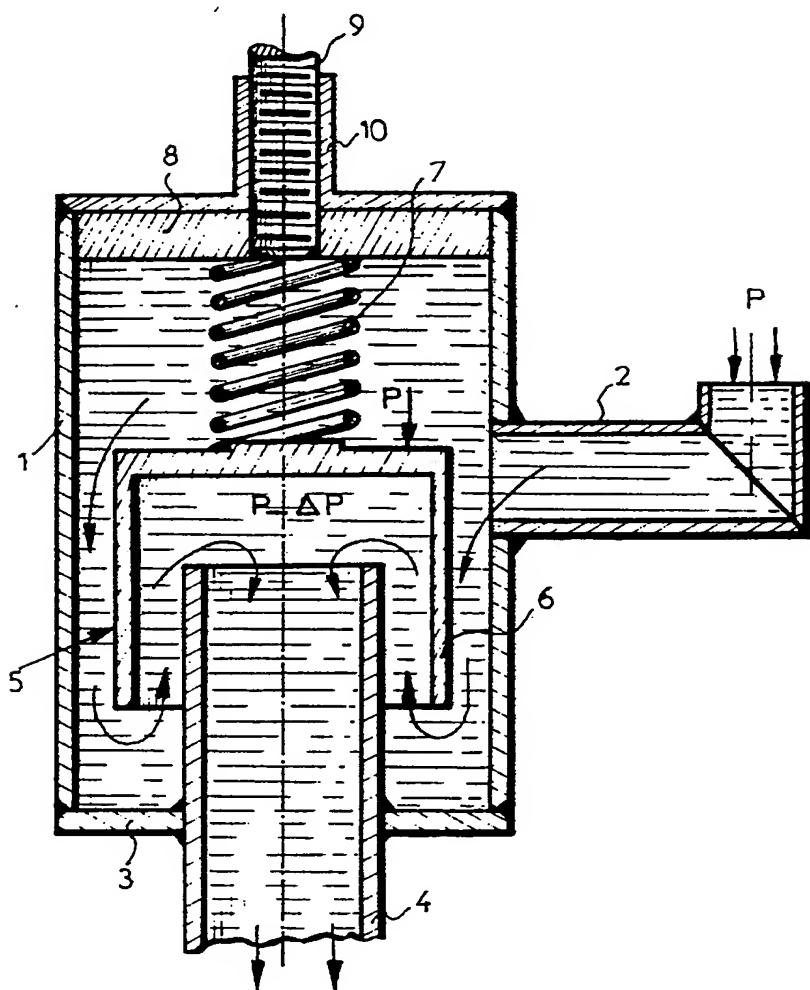
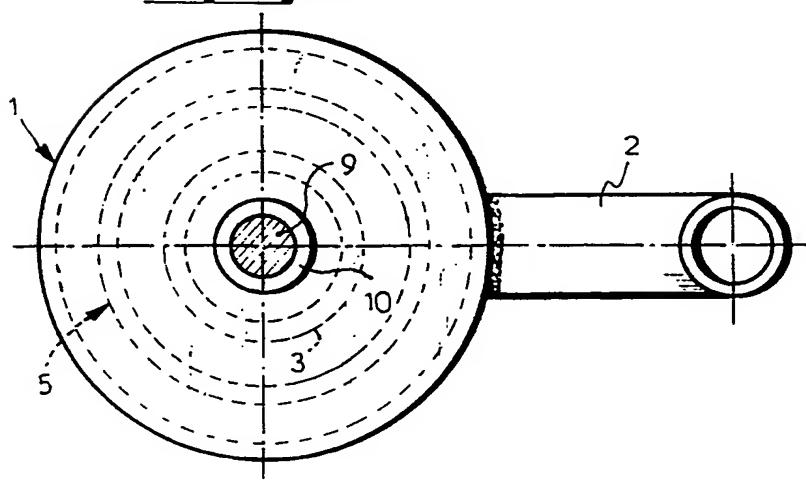
Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré, non plus qu'à l'application mentionnée, au contraire, l'invention comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques de ceux décrits et illustrés ; considérés séparément ou en combinaisons et mis en œuvre dans le cadre des revendications qui suivent.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Régulateur de débit de fluide, du type dont le corps creux pourvu de raccords d'entrée et de sortie renferme un organe d'étranglement mobile que l'écoulement du fluide tend à déplacer contre l'action de moyens de rappel élastique,
5 caractérisé en ce qu'il comporte un corps tubulaire 1 pourvu d'un raccord d'entrée latéral 2 et d'un raccord de sortie axial 4 faisant saillie dans ledit corps et débouchant dans l'organe d'étranglement, lequel est constitué par un piston creux 5 pourvu d'une jupe tubulaire 6 concentrique
10 audit raccord de sortie, pour ainsi former un passage de fluide en chicane de hauteur variable.

2.- Régulateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'étranglement 5 est pourvu d'un ressort de rappel axial 7 prenant appui sur une butée axialement mobile
15 8.

3.- Régulateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que la butée 8 est constituée par un disque monté coulissant dans le corps 1 et pouvant être déplacé au moyen d'une vis de manoeuvre 9 traversant la paroi d'extrémité
20 correspondante 10 dudit corps.

Fig: 1.*Fig: 2.*

BEST AVAILABLE COPY